

<<同步变压位机械通气系统研究>>

图书基本信息

书名：<<同步变压位机械通气系统研究>>

13位ISBN编号：9787301193440

10位ISBN编号：7301193440

出版时间：2012-2

出版时间：北京大学出版社

作者：许继平，刘载文 著

页数：190

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<同步变压位机械通气系统研究>>

内容概要

《燕园科技学术文库：同步变压位机械通气系统研究》针对正压通气存在诸如气管切开、呼吸机肺炎和撤机难等缺陷，结合横膈膜在呼吸过程中的独特作用，提出同步变压位新型机械通气方法。本书在研究腹部托压机械通气的医学生理模型的基础上，研究了基于司法过程的呼吸周期信号司法消噪算法（JDA），基于多算法（司法消噪算法、经验模式分解、BP神经网络和最小二乘支持向量机）混合的呼吸周期时间序列在线预测算法，基于自抗扰控制与专家知识PID控制的体位变换实验用椅智能控制算法。

同时，本书结合实验所用设备的机械结构设计和加工仿真，系统地提出了一套基于同步变压位新型机械通气方法进行产品开发转化过程的前期研究方案。

《燕园科技学术文库：同步变压位机械通气系统研究》共分9章，主要内容包括：绪论，肺通气原理及同步变压位通气方法，医学数学模型研究方法，腹部托压机械通气数学模型及仿真研究，系统预测模型，基于多算法混合的呼吸周期在线预测实现，腹部托压实验用床设计开发，体位变换实验用椅的设计与仿真研究，总结与展望。

本书适合从事生物医学工程专业的研究人员阅读，特别适合机械通气和呼吸系统动力学建模仿真、医疗器械设计开发研究人员阅读参考，其他医学生理模型相关研究者也可以参考使用。另外，本书也可作为同步变压位机械通气知识入门读物，供在机械通气领域研究的研究生参考。

<<同步变压位机械通气系统研究>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 背景和依据
 - 1.1.1 机械通气发展历史
 - 1.1.2 机械通气中存在的问题
 - 1.1.3 同步变压位机械通气方法
- 1.2 研究意义
- 1.3 国内外相关理论研究
 - 1.3.1 机械通气智能控制研究
 - 1.3.2 机械通气建模仿真研究
- 1.4 本书的主要研究内容、成果和结构
 - 1.4.1 本书主要研究内容和成果
 - 1.4.2 本书结构

第2章 肺通气原理及同步变压位通气方法

- 2.1 引言
- 2.2 肺通气原理
 - 2.2.1 肺通气的动力
 - 2.2.2 肺通气的阻力
 - 2.2.3 基本肺容积和肺容量
 - 2.2.4 肺通气量
- 2.3 腹部托压机械通气方法
 - 2.3.1 腹部托压机械通气方法原理
 - 2.3.2 实验结果
- 2.4 体位变换机械通气方法
 - 2.4.1 体位变换机械通气方法原理
 - 2.4.2 实验结果
- 2.5 本章小结

第3章 医学数学模型研究方法

- 3.1 数学模型及建模
 - 3.1.1 数学模型的概念
 - 3.1.2 数学模型的类型及特点
- 3.2 数学建模的方法及步骤
 - 3.2.1 数学建模的方法
 - 3.2.2 数学建模的一般步骤
- 3.3 医学中的数学模型
 - 3.3.1 医学数学化的发展历史
 - 3.3.2 医用模型实例：药物动力学模型
- 3.4 本章小结

第4章 腹部托压机械通气数学模型及仿真研究

- 4.1 腹压机械通气中的数学描述
- 4.2 数学模型建立
 - 4.2.1 腹压、胸内压和相对肺容量的关系模型
 - 4.2.2 二阶线性肺动态顺应性模型

<<同步变压位机械通气系统研究>>

- 4.2.3 非线性气道阻力模型
- 4.2.4 腹部托压机械通气完整模型
- 4.2.5 腹部托压机械通气完整模型验证
- 4.3 仿真研究前期准备
 - 4.3.1 仿真输入确定
 - 4.3.2 评定指标确定
 - 4.3.3 仿真内容
- 4.4 仿真结果及分析
 - 4.4.1 腹压频率和压力大小分别与潮气量的关系
 - 4.4.2 腹压频率和压力大小共同作用与潮气量的关系
 - 4.4.3 腹压频率和压力大小共同作用与分钟通气量的关系
 - 4.4.4 腹压呼吸时相比与潮气量的关系
 - 4.4.5 综合分析
- 4.5 本章小结

第5章 系统预测模型

- 5.1 系统预测概述
 - 5.1.1 系统预测的概念
 - 5.1.2 预测方法的分类
 - 5.1.3 预测方法的要素
- 5.2 回归分析方法
 - 5.2.1 多元线性回归的概念

.....

第6章 基于多算法混合的呼吸周期在线预测实现

第7章 腹部托压实验用床设计开发

第8章 体位变换实验用椅的设计与仿真研究

第9章 总结与展望

参考文献

科研项目支持

<<同步变压位机械通气系统研究>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>